MASPRO　CATV

CATV ヘッドアンプ（受信用増幅器）

取扱説明書

HEAD AMPLIFIERS
FM・VHF・UHF チャンネル指定
コンバーター内蔵

HA52M（パイロットジェネレーター内蔵可能）

パイロットジェネレーター内蔵
HA52MPG
*NHK*共同受信仕様適合品　NH-HA-2

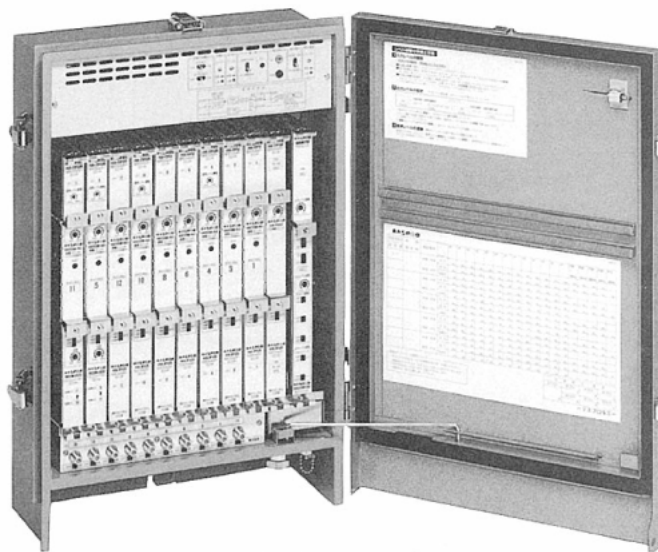
隣接チャンネル伝送用
HA52MR（パイロットジェネレーター内蔵可能）

隣接チャンネル伝送用・パイロットジェネレーター内蔵
HA52MPGR

隣接チャンネル伝送用
HA52LR（パイロットジェネレーター内蔵可能）

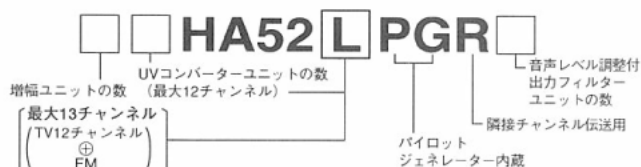
隣接チャンネル伝送用・パイロットジェネレーター内蔵
HA52LPGR

AC100V，低電圧（AC20～30V，AC40～60V）切換式

AGC（自動利得制御）付

102HA52MPGR4

HA52M-UVCU（UVコンバーターユニット）	HA52M-PGU（パイロットジェネレーターユニット：148MHz）
*NHK*共同受信仕様適合品 NH-CONV-1	*NHK*共同受信仕様適合品 NH-PG

MASter of PROduction 生産の master

型式の読み方

幅広いシステムに対応する性能と機能

チャンネルの増設・保守が容易

入力フィルター，出力フィルター，増幅部，UVコンバーターなどはユニット化してありますから，チャンネルの増設・変更および保守が容易にできます。

3電源方式

電源は，AC100V，低電圧（AC20～30V，AC40～60V）の3系統からスイッチで選択できます。

優れた耐久性

防水ケースはステンレス製ですから，腐食による防水機能の低下がなく，長期間にわたって安定した性能を維持できます。

優れた受・給電方式

低電圧方式の場合，出力端子またはAC入力端子から直接受電ができます。また，AC入力端子から出力端子へ電流通過ができますから，幅広いシステムに対応できます。

2パイロット信号

73MHzパイロット付出力ユニットを組込むことにより，2パイロットシステムに対応できます。
また，スイッチ操作により，信号をOFFにできますから，レベル調整用信号としても使用できます。

●ご使用の前に，この「取扱説明書」をよくお読みください。
●お読みになったあとは，保存してください。

各部の名称と機能　（102HA52MPGR4）

ご注意

レベルを調整するときは付属の調整用ドライバーを使用してください。無理に回すとこわれることがあります。

電源部

各スイッチの操作は，p.5「電源方式の選択」をご覧ください。

受電方式選択スイッチ

- **出力端子** 出力端子から受電または送電するとき「ON」にします。
- **AC入力端子** AC入力端子から受電するとき「ON」にします。

AC100V ブレーカー（1A）

低電圧 ブレーカー（4A）

電源スイッチ 「低電圧」または「**AC100V**」の電源方式に応じて切換えます。

パイロットランプ

電圧測定端子 低電圧方式のとき，受電電圧が測定できます。

電圧選択スイッチ 低電圧方式のとき，電源電圧（AC20～30VまたはAC40～60V）に応じて切換えます。

給電ブレーカー（1A）

出力フィルターユニット

増幅ユニット

UVコンバーターユニット

入力フィルターユニット

入力測定端子（⊖10dB）（F型コネクター）

PGユニット

FM増幅ユニット

出力ユニット

扉開閉ストッパー

給電スイッチ（AC20～30V，0.3A）

入力側にプリアンプまたはコンバーターを使用する場合，そのチャンネルに対応した入力測定端子の下の給電スイッチを「**ON**」にしてください。

ご注意

給電スイッチの操作後，電源スイッチを「**ON**」にしてください。

入力端子（F型コネクター）

電源コード（約1.5m）

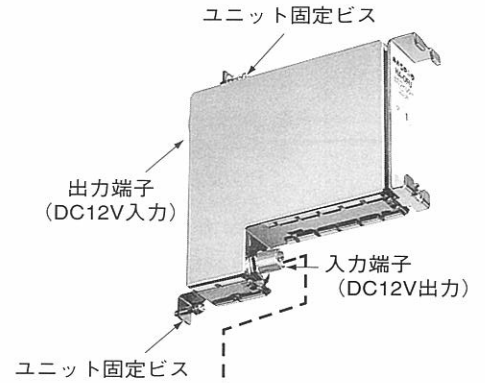
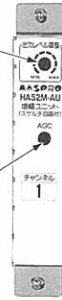
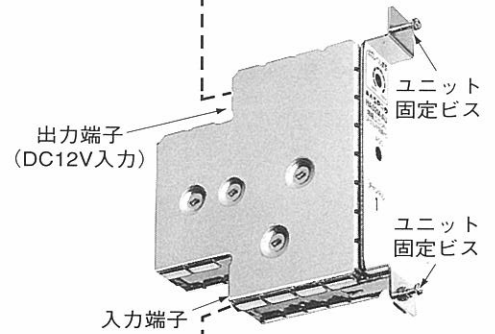
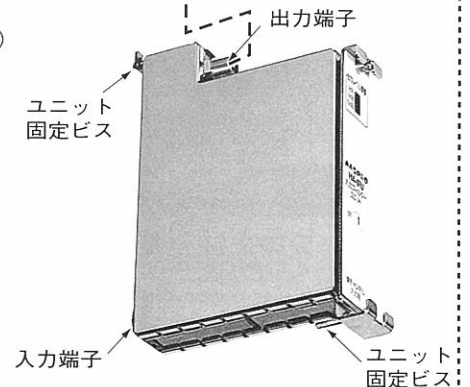
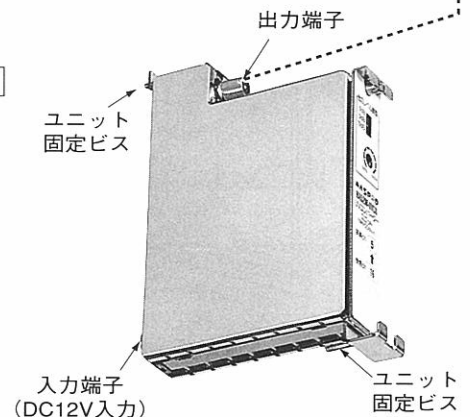
コードを延長するために，途中で切断して，別のコードをつなぐことは，電気設備技術基準で禁じられています。

出力測定端子（⊖20dB）（F型コネクター）

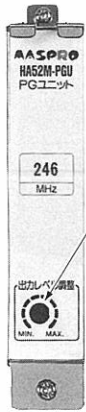
TVを接続して，画質のチェックができます。

AC入力端子（FT型コネクター）

出力端子（FT型コネクター）

出力フィルターユニット
出力フィルターユニットには，標準のHA-OFUと隣接用のHA-OFUT（⊖4.5MHzノッチ付），HA-OFUR（音声レベル調整付），
FM用のHA-OFUFがあります。
HA-OFU
（標準）
HA-OFUT
（⊖4.5MHzノッチ付）
HA-OFUR
（音声レベル調整付）
HA-OFUF
（FM用）
音声レベル調整
音声信号レベルが⊖10～⊖20dB連続して調整できます。（入力VA比6dBのとき）
ユニット固定ビス
出力端子
（DC12V入力）
入力端子
（DC12V出力）
ユニット固定ビス
増幅ユニット
増幅ユニットには，TV信号用のHA52M-AU（スケルチ回路付）とFM用のHA-FAUがあります。
HA52M-AU
（TV信号用，スケルチ回路付）
HA-FAU
（FM用）
出力レベル調整
AGCに関係なく，出力レベルが0～⊖12dB連続して調整できます。
AGC調整
通常，調整の必要はありません。
出力レベル調整
出力レベルが0～⊖32dB連続して調整できます。
ユニット固定ビス
出力端子
（DC12V入力）
ユニット固定ビス
入力端子
入力フィルターユニット
●入力フィルターユニットには，TV信号用のHA-IFUS（単チャンネル入力用），HA-IFUM（入力分波用）とFM用のHA-IFUF（FM単チャンネル入力用），HA-IFUL（FM入力分波用）があります。
●入力分波用は，1本の入力端子からの複数の入力信号を分波するときに使用します。
HA-IFUS
（単チャンネル入力用）
HA-IFUM
（入力分波用）
HA-IFUF
（FM単チャンネル入力用）
HA-IFUL
（FM入力分波用）
出力レベル調整
アッテネーター
出力レベルが⊖5dB，⊖10dB調整できます。
出力端子
ユニット
固定ビス
入力端子
ユニット
固定ビス
UVコンバーターユニット
UHFのTV信号を指定のVHFチャンネルに変換して伝送します。
HA52M-UVCU
出力レベル調整アッテネーター
出力レベルが⊖5dB，⊖10dB調整できます。
利得調整
出力レベルが0～⊖12dB連続して調整できます。
出力端子
ユニット
固定ビス
入力端子
（DC12V入力）
ユニット
固定ビス

PGユニット

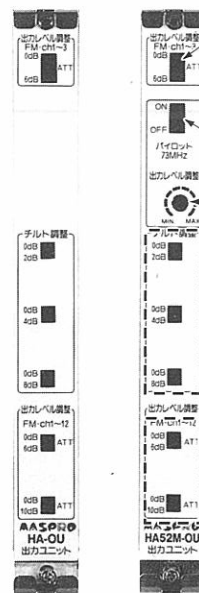
PGユニットには，パイロット周波数が148，246，298，300MHzの4種類あります。

HA52M-PGU

出力レベル調整

PG出力レベルが連続して調整できます。

- 148MHz
0～⊖20dB
- 246，298，300MHz
0～⊖12dB

出力ユニット

出力ユニットには，標準タイプの**HA-OU**と73MHzパイロットジェネレーター付きの**HA52M-OU**があります。

出力レベル調整アッテネーター（6dB）

（FM・ch1～3）
出力レベルが⊖6dB調整できます。

73MHzパイロットジェネレーター

パイロットON／OFFスイッチ

出力レベル調整

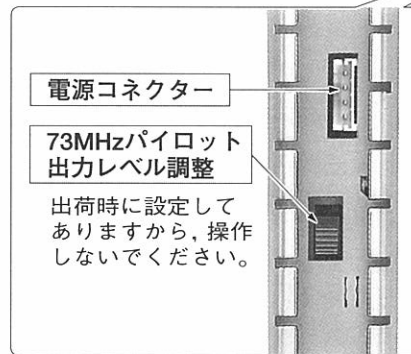
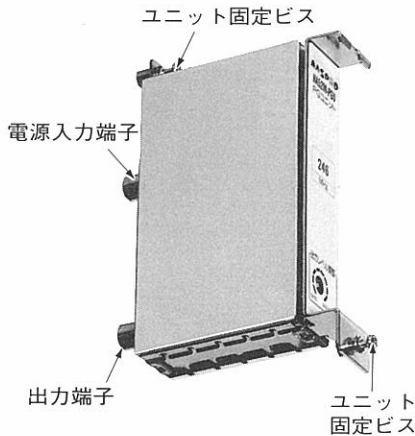
パイロット信号の出力レベルが0～⊖27dB連続して調整できます。

チルト調整（2，4，8dB）

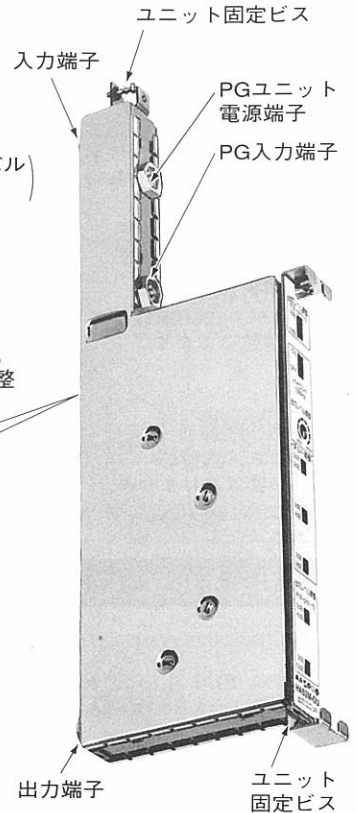
2dBステップで最大14dB／70MHzまで調整できます。

（222MHzの出力レベルは変わりません。）

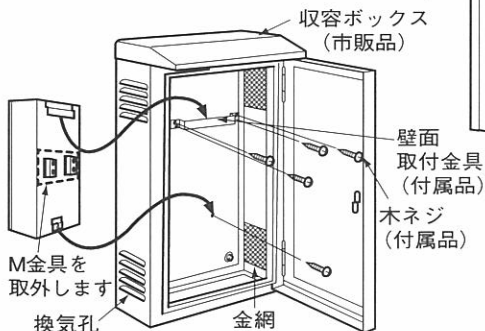
出力レベル調整アッテネーター（6，10dB）

（FM・ch1～12）
出力レベルが⊖6dB，⊖10dB，⊖16dB調整できます。

電源コネクター

73MHzパイロット出力レベル調整

出荷時に設定してありますから，操作しないでください。

取付方法

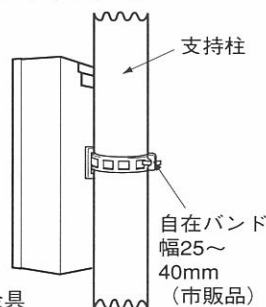
収容ボックスの場合

- 収容ボックスは，年間平均気温が25℃以下の場所で使用してください。
  （日本国内の屋外での平均気温は22.4℃以下です。（最新の理科年表を参照してください））
- 換気孔付きの収容ボックスを使用して風通しを良くしてください。

収容ボックスの大きさ

	高さ	幅	奥行
HA-Mシリーズ	730	750	200
HA-Lシリーズ	730	900	200

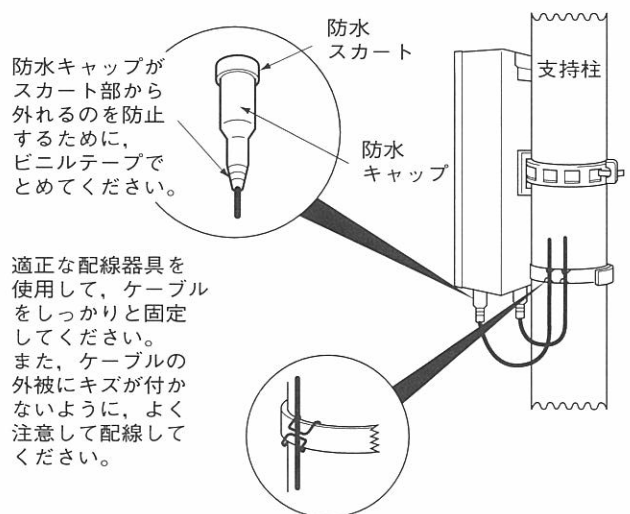
単位 mm

支持柱の場合

風通しの良い場所に設置してください。

ケーブルの処理と防水の方法

入力端子には，必ず付属の防水キャップをかぶせてください。

（防水キャップは，F型コネクターと防水F型コネクターの両方に使用できます。）

防水キャップがスカート部から外れるのを防止するために，ビニルテープでとめてください。

適正な配線器具を使用して，ケーブルをしっかりと固定してください。
また，ケーブルの外被にキズが付かないように，よく注意して配線してください。

電源方式の選択

AC100V方式で使用する場合

電源電圧	使用例	電源部スイッチの設定
AC100V	AC100V	受電方式選択：出力端子 OFF ON／AC入力端子 OFF ON　電源：低電圧（ON） P.L.／AC100V（ON）

低電圧方式で使用する場合

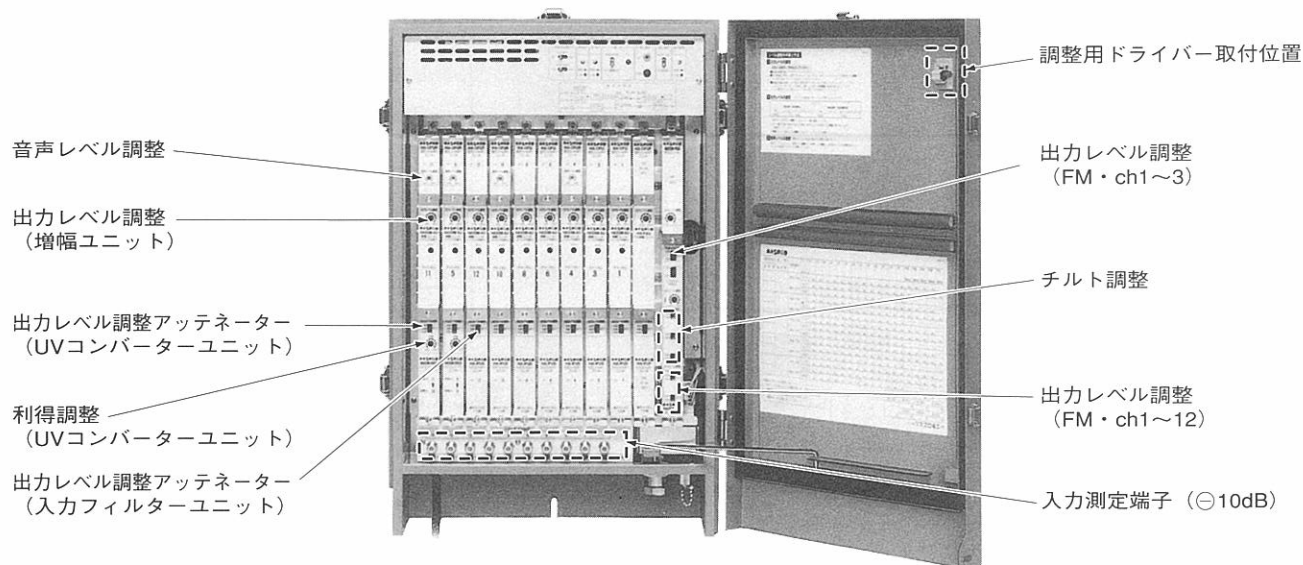
ご注意

電圧選択スイッチで受電電圧を設定してから，電源スイッチを「低電圧（**ON**）」側に切換えてください。「AC20～30V」側でAC40～60Vの電源を供給すると，低電圧ブレーカーが作動することがあります。

受電方法	電源電圧	使用例	電源部スイッチの設定
AC入力端子から受電	AC20～30V	AC入力端子／**MPS303SFT**／PS／AC30V	受電方式選択：出力端子 OFF ON／AC入力端子 OFF ON　電源：低電圧（ON） P.L.／AC100V（ON）　電圧選択：AC20～30V／AC40～60V
	AC40～60V	AC入力端子／**MPS603SFT**／PS／AC60V	受電方式選択：出力端子 OFF ON／AC入力端子 OFF ON　電源：低電圧（ON） P.L.／AC100V（ON）　電圧選択：AC20～30V／AC40～60V
出力端子から受電	AC20～30V	出力端子／AC20～30V	受電方式選択：出力端子 OFF ON／AC入力端子 OFF ON　電源：低電圧（ON） P.L.／AC100V（ON）　電圧選択：AC20～30V／AC40～60V
	AC40～60V	出力端子／AC40～60V	受電方式選択：出力端子 OFF ON／AC入力端子 OFF ON　電源：低電圧（ON） P.L.／AC100V（ON）　電圧選択：AC20～30V／AC40～60V
AC入力端子出力端子間電流通過	AC20～30V	AC入力端子／出力端子／**MPS303SFT**／PS／AC30V／AC20～30V	受電方式選択：出力端子 OFF ON／AC入力端子 OFF ON　電源：低電圧（ON） P.L.／AC100V（ON）　電圧選択：AC20～30V／AC40～60V
	AC40～60V	AC入力端子／出力端子／**MPS605SFT**／PS／AC60V／AC40～60V	受電方式選択：出力端子 OFF ON／AC入力端子 OFF ON　電源：低電圧（ON） P.L.／AC100V（ON）　電圧選択：AC20～30V／AC40～60V

レベル調整の順序と方法

ご注意

レベルを調整するときは付属の調整用ドライバーを使用してください。
無理に回すとこわれることがあります。

1 入力レベルの設定

入力レベルを55～65dBμに設定します。

入力レベル		調整方法
55dBμ未満	VHF	プリアンプ（**PA25S**, **PA25L**, **PA25H**）を使用してレベルを上げます。
	UHF（50～55dBμ）	UVコンバーターユニットの利得調整で，UVコンバーターユニットの出力レベルを上げます。（50dBμ未満のとき，プリアンプ（**UPA25**）を使用してレベルを上げます）
65～75dBμ	VHF	入力フィルターユニットの出力レベル調整アッテネーターでレベルを下げます。
	UHF	UVコンバーターユニットの出力レベル調整アッテネーターで，UVコンバーターユニットの出力レベルを下げます。
75dBμを超える		入力端子に外付けのアッテネーター（**ATT3fD～ATT20fD**）を使用して入力レベルを下げます。

●UVコンバーターユニットを追加・交換したときは利得調整で利得を0dB（UVコンバーターユニットの出力レベルが入力端子のレベルと等しい）にしてから，入力レベルの設定をおこなってください。
●製品出荷時，UVコンバーターユニットの利得は0dBにしてあります。

2 出力レベルの設定

入力レベル設定後，出力レベルは下表の値になります。レベルを確認してから，1．2．3．の調整をしてください。

出力レベル			
HA52M・HA52MPG		HA52MR・HA52MPGR・HA52LR・HA52LPGR	
ch1～3	ch C17･C19･C21，ch4～12	ch1～3	ch C17･C19･C21，ch4～12
96dBμ	102dBμ	94dBμ	100dBμ

製品出荷時，出力ユニットの出力レベル調整（FM・ch1～3）は「**6dB**」にしてあります。
●チルト調整を使用するとき
1．出力ユニットの出力レベル調整（FM・ch1～3）を「**0dB**」にしてください。
2．出力ユニットのチルト調整で，出力のチルト量を調整してください。
（チルト量が20dB（70MHz）を超える場合，出力ユニットの出力レベル調整（FM・ch1～3）を「**6dB**」にしてください。）
3．増幅ユニットの出力レベル調整で，各チャンネルのレベルを調整してください。
（FMの出力レベルは，FM増幅ユニットの出力レベル調整で，TVチャンネルのレベルより10dB低くなるように調整してください。）

3 音声レベルの調整（隣接チャンネル伝送の場合だけ調整が必要です）

出力フィルターユニット（音声レベル調整付）の音声レベル調整で，音声信号レベルが映像信号レベルより10～14dB低くなるように調整してください。

ご注意

● 上記のレベルは，すべてスペクトラムアナライザーで測定した値です。
● 使用する測定器の種類によって，レベルの表示値が異なります。一例として先頭終端値表示で100dBμの場合，右表のようになります。

映像信号レベルとパイロット信号および音声信号レベルの関係

測定器の種類	映像信号レベル	パイロット信号および音声信号レベル	備考
先頭値表示測定器（スペクトラムアナライザー）	100dBμ	100dBμ	終端値
平均値表示測定器		106dBμ	開放値

ユニットの追加・交換方法

入力フィルターユニット(UVコンバーターユニット) 増幅ユニット・出力フィルターユニット

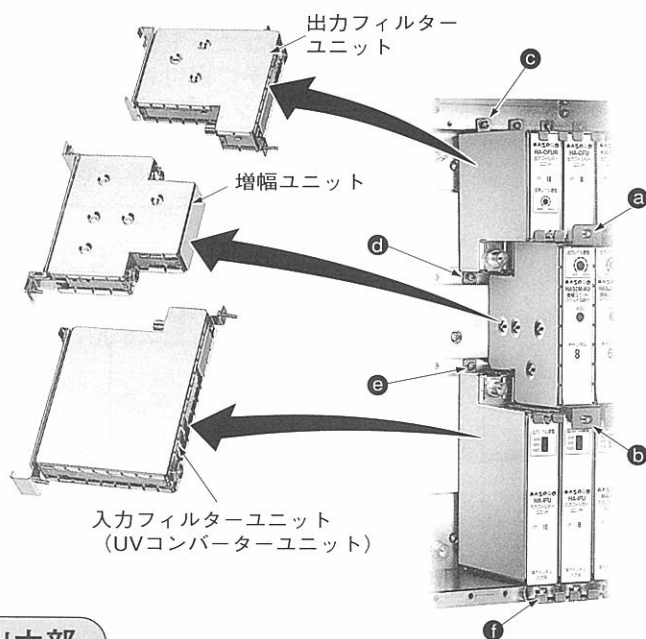
ご注意

入力フィルターユニットには，単チャンネル入力用（入力端子1本で1チャンネル受信する場合）と，入力分波用（入力端子1本で2チャンネル以上受信する場合）の2種類があります。交換する場合，同じ仕様のものをご指定ください。

取外し

①ユニット固定ビス（ⓐⓑ）をゆるめ，増幅ユニットを取外します。
②ユニット固定ビス（ⓒⓓ）をゆるめ，出力フィルターユニットを取外します。
③ユニット固定ビス（ⓔⓕ）をゆるめ，入力フィルターユニット（または，UVコンバーターユニット）を取外します。

取付け

①入力フィルターユニット（または，UVコンバーターユニット）を取付け，ユニット固定ビス（ⓔⓕ）を締付けます。
②出力フィルターユニットを取付け，ユニット固定ビス（ⓒⓓ）を締付けます。
③入力フィルターユニット・出力フィルターユニット間に増幅ユニットを取付け，ユニット固定ビス（ⓐⓑ）を締付けます。

PGユニット・出力ユニット

取外し

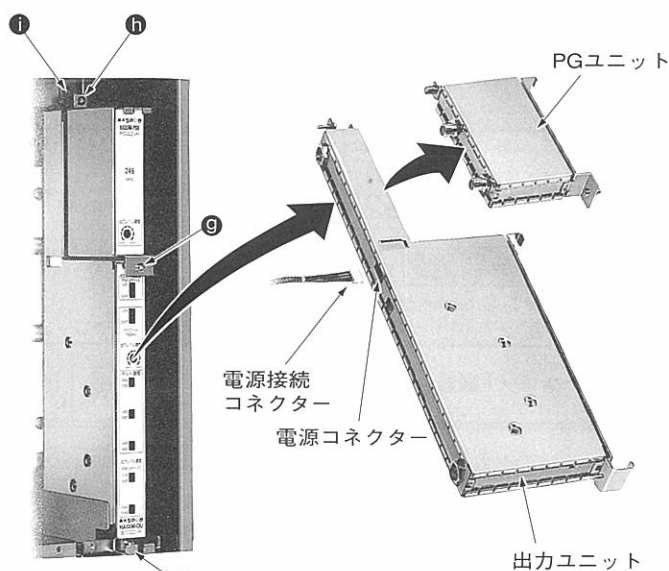
①ユニット固定ビス（ⓖⓗ）をゆるめ，PGユニットを取外します。
②ユニット固定ビス（ⓘⓙ）をゆるめ，出力ユニットを取外します。
③出力ユニット底面の電源接続コネクターを取外します。

取付け

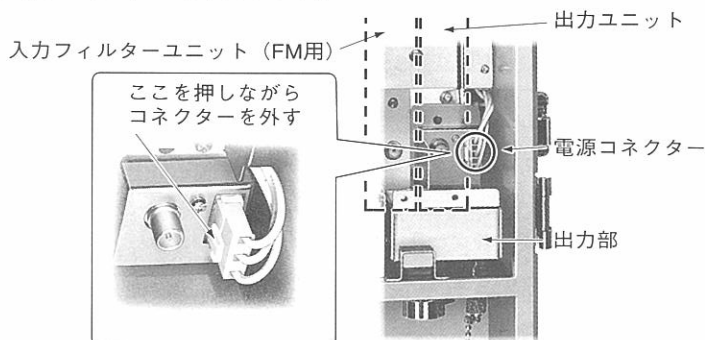
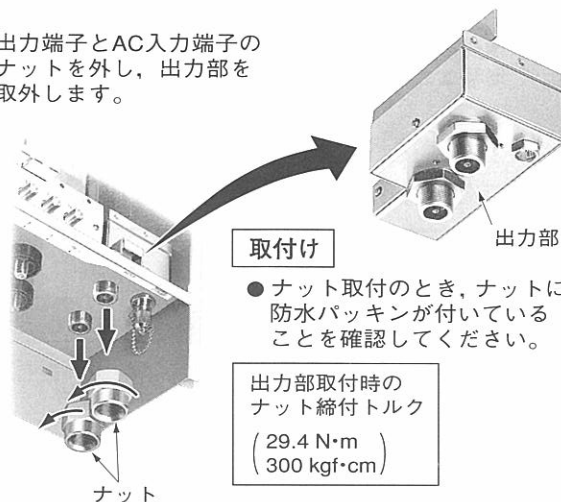
①出力ユニット底面の電源コネクターに，本体の電源接続コネクターを取付けます。
②出力ユニットを取付け，ユニット固定ビス（ⓘⓙ）を締付けます。

ご注意

電源接続コネクターのケーブルをユニットに，はさみこまないように出力ユニットを取付けてください。

③出力ユニットにPGユニットを取付け，ビス（ⓖⓗ）を締付けます。

出力部

取外し

①出力ユニットとFM用の増幅ユニットおよび入力フィルターユニットを取外します。
②電源コネクターを取外します。

③出力端子とAC入力端子のナットを外し，出力部を取外します。

取付け

● ナット取付のとき，ナットに防水パッキンが付いていることを確認してください。

出力部取付時のナット締付トルク
（29.4 N･m
300 kgf･cm）

ユニット装着仕様

- ●製品出荷時に，出力チャンネルの組合わせに合わせて，ユニットの装着区分を決定します。
- ●出荷後，機器を設置したままでユニットの装着区分を変更できませんから，将来の増局予定もお知らせください。

伝送可能チャンネル数

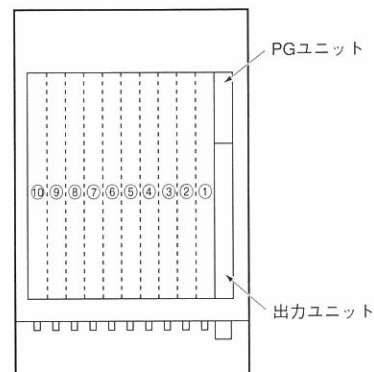
型式	伝送チャンネル数	備考
HA52M・HA52MPG	最大10チャンネル	隣々接チャンネル伝送仕様
HA52MR・HA52MPGR	最大10チャンネル	隣接チャンネル伝送仕様
HA52LR・HA52LPGR	最大13チャンネル	隣接チャンネル伝送仕様

HA52M・HA52MPG

ユニット装着例

出力チャンネル……ch1・3・4・6・10・12
増局予定……………FM，ch8，ch35→C19，ch25→chC21

ユニット装着位置	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
注文時の出力チャンネル				ch12	ch10	ch6	ch4	ch3	ch1	
増局予定	chC21	chC19	ch8							FM
ユニット装着区分	VHFハイ・ミッドバンド（隣々接）							VHFロー（隣々接）		FM

ユニット装着位置

増局によるユニットの追加

増局には，入力フィルターユニット，UVコンバーターユニット，増幅ユニット，出力フィルターユニットが必要です。

ご注意

HA52M，HA52MPGは，隣接チャンネル伝送ができません。将来，隣接チャンネルの追加が予想される場合，**HA52MR**または**HA52MPGR**，**HA52LR**，**HA52LPGR**を使用してください。

PGユニットの追加・変更

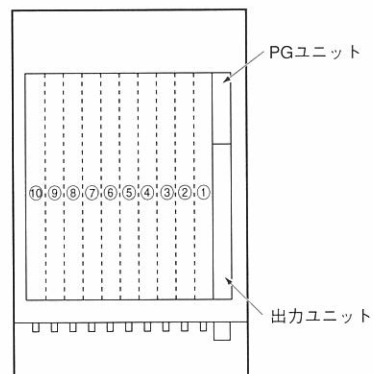
- ●PGユニットは，パイロット周波数148，246，298，300MHzの４種類あります。
- ●PGユニットは，出力ユニットの**PGユニット電源端子・PG入力端子**に取付けます。
  （73MHzのパイロットジェネレーターを追加するときは，出力ユニットを標準の**HA-OU**から73MHzパイロットジェネレーター付きの**HA52M-OU**に交換します。）

HA52MR・HA52MPGR

ユニット装着例

出力チャンネル……ch1・3・5・7・11
増局予定……………FM，ch25→2，ch35→4，ch38→12，ch33→C19

ユニット装着位置	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
注文時の出力チャンネル				ch11	ch7	ch5		ch3	ch1	
増局予定	ch12	ch4	chC19				ch2			FM
ユニット装着区分	VHFハイ（隣接）		VHFハイ・ミッドバンド（隣々接）				VHFロー（隣接）	VHFロー（隣々接）		FM

ユニット装着位置

増局によるユニットの追加

増局には，入力フィルターユニット，UVコンバーターユニット，増幅ユニット，出力フィルターユニットが必要です。

隣接チャンネルの追加

●下側隣接チャンネルを追加する場合

現在の出力チャンネル：**ch1，3，5，7，11**
追加チャンネル：**ch4**（ch35を受信してch4に変換）

① 新規ユニットの追加
- ● UVコンバーターユニット：**HA52M-UVCU** (ch35→4)
- ● 増幅ユニット（スケルチ回路付）：**HA52M-AU**
- ● 出力フィルターユニット（音声レベル調整付）：**HA-OFUR** (ch4)

② ch5を隣接チャンネル伝送仕様に変更

ch5の出力フィルターを**HA-OFUT**（㊀4.5MHzノッチ付）に交換

●上側隣接チャンネルを追加する場合

> 現在の受信チャンネル：**ch1，3，5，7，11**
> 追加チャンネル：**ch12**（ch38を受信してch12に変換）

① 新規ユニットの追加
- UVコンバーターユニット：**HA52M-UVCU** (ch38→12)
- 増幅ユニット（スケルチ回路付）：**HA52M-AU**
- 出力フィルターユニット（⊖4.5MHzノッチ付）：**HA-OFUT** (ch12)

② ch11を隣接チャンネル伝送仕様に変更
ch11の出力フィルターを**HA-OFUR**（音声レベル調整付）に交換

●隣々接チャンネルの間に受信チャンネルを追加する場合

> 現在の受信チャンネル：**ch1，3，5，7，11**
> 追加チャンネル：**ch2**（ch25を受信してch2に変換）

① 新規ユニットの追加
- UVコンバーターユニット：**HA52M-UVCU** (ch25→2)
- 増幅ユニット（スケルチ回路付）：**HA52M-AU**
- 出力フィルターユニット（音声レベル調整付）：**HA-OFUR** (ch2)

② ch1を隣接チャンネル伝送仕様に変更
ch1の出力フィルターを**HA-OFUR**（音声レベル調整付）に交換

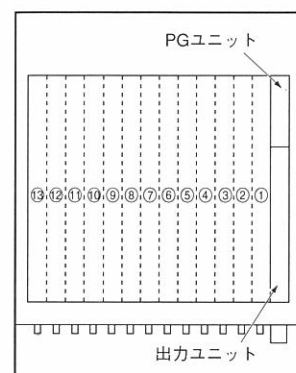
③ ch3を隣接チャンネル伝送仕様に変更
ch3の出力フィルターを**HA-OFUT**（⊖4.5MHzノッチ付）に交換

HA52LR・HA52LPGR

ユニット装着例

出力チャンネル……FM，ch1・3・4・5・7・9・11
増局予定……………ch25→2，ch35→6，ch38→12，ch33→C17，ch58→C19

ユニット装着位置	⑬	⑫	⑪	⑩	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①
注文時の伝送チャンネル			ch4			ch11	ch9	ch7	ch5		ch3	ch1	FM
増局予定	ch12	ch6		chC19	chC17					ch2			
ユニット装着区分	VHFハイ（隣接）			VHFハイ・ミッドバンド（隣々接）						VHFロー（隣接）	VHFロー（隣々接）		FM

ユニット装着位置

増局によるユニットの追加

増局には，UVコンバーターユニット，増幅ユニット，
出力フィルターユニットが必要です。

隣接チャンネルの追加

●上側隣接チャンネルを追加する場合

> 現在の受信チャンネル：FM，**ch1，3，4，5，7，9，11**
> 追加チャンネル：**ch12**（ch38を受信してch12に変換）

① 新規ユニットの追加
- UVコンバーターユニット：**HA52M-UVCU** (ch38→12)
- 増幅ユニット（スケルチ回路付）：**HA52M-AU**
- 出力フィルターユニット（⊖4.5MHzノッチ付）：**HA-OFUT** (ch12)

② ch11を隣接チャンネル伝送仕様に変更
ch11の出力フィルターを**HA-OFUR**（音声レベル調整付）に交換

●隣々接チャンネルの間に受信チャンネルを追加する場合

> 現在の受信チャンネル：FM，**ch1，3，4，5，7，9，11**
> 追加チャンネル：**ch2**（ch25を受信してch2に変換）※
> **ch6**（ch35を受信してch6に変換）※

※ch2,6の追加は，**HA52MR・HA52MPGR**の「隣々接チャンネルの間に受信チャンネルを追加する場合」をご覧ください。

1本入力仕様のヘッドアンプに受信チャンネルを追加する場合（全機種共通）

- 1本の入力端子で，複数のチャンネルを受信している場合，追加チャンネルは，予備入力端子から単チャンネルで入力してください。
- 入力フィルターは単チャンネル入力用フィルターユニットを使用してください。

正しく使用していただくために

予定のレベルやよい画質が得られないときは，次のチェックをしてください。

出力測定端子に信号が出ない

①電源が供給されていますか。

- 電源スイッチのチェック
- 受電方式選択スイッチのチェック
- コネクターとケーブルの接続チェック
- 後段アンプの電流通過スイッチのチェック
- 電源供給器のチェック

②入力信号が来ていますか。（入力測定端子でチェック）

- 給電スイッチのチェック（プリアンプまたはコンバーター使用の場合）
- コネクターとケーブルの接続チェック

入・出力レベルを測定するときの注意

測定用ケーブルの減衰量

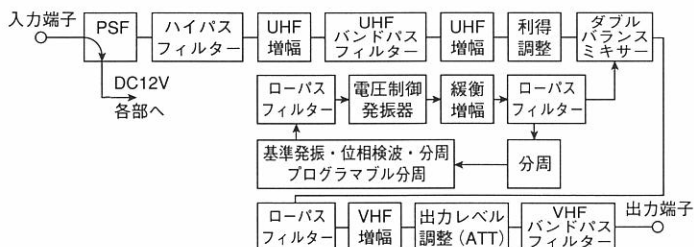
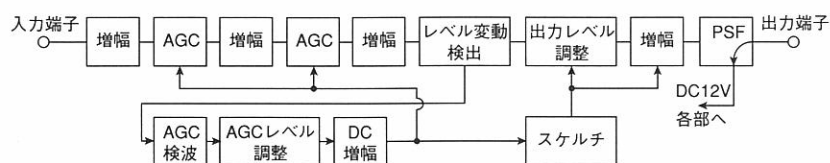
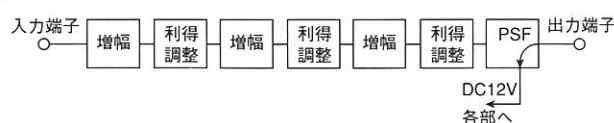
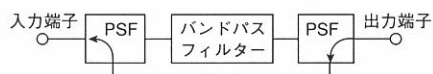
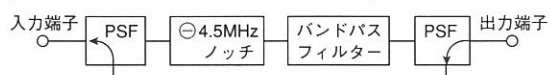
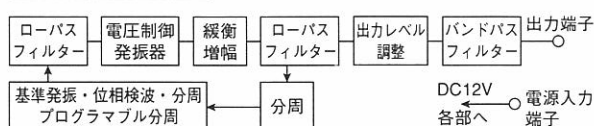
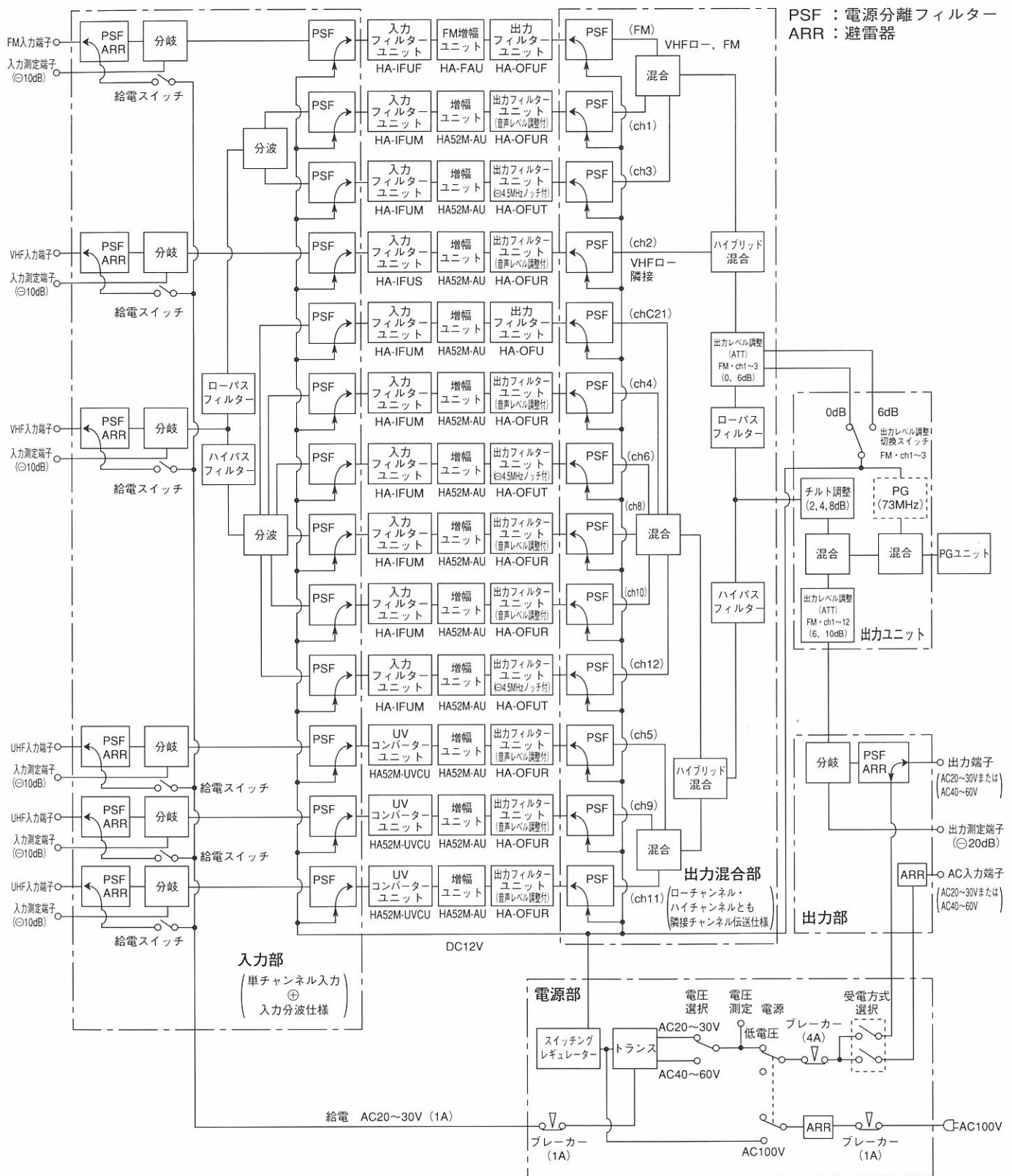
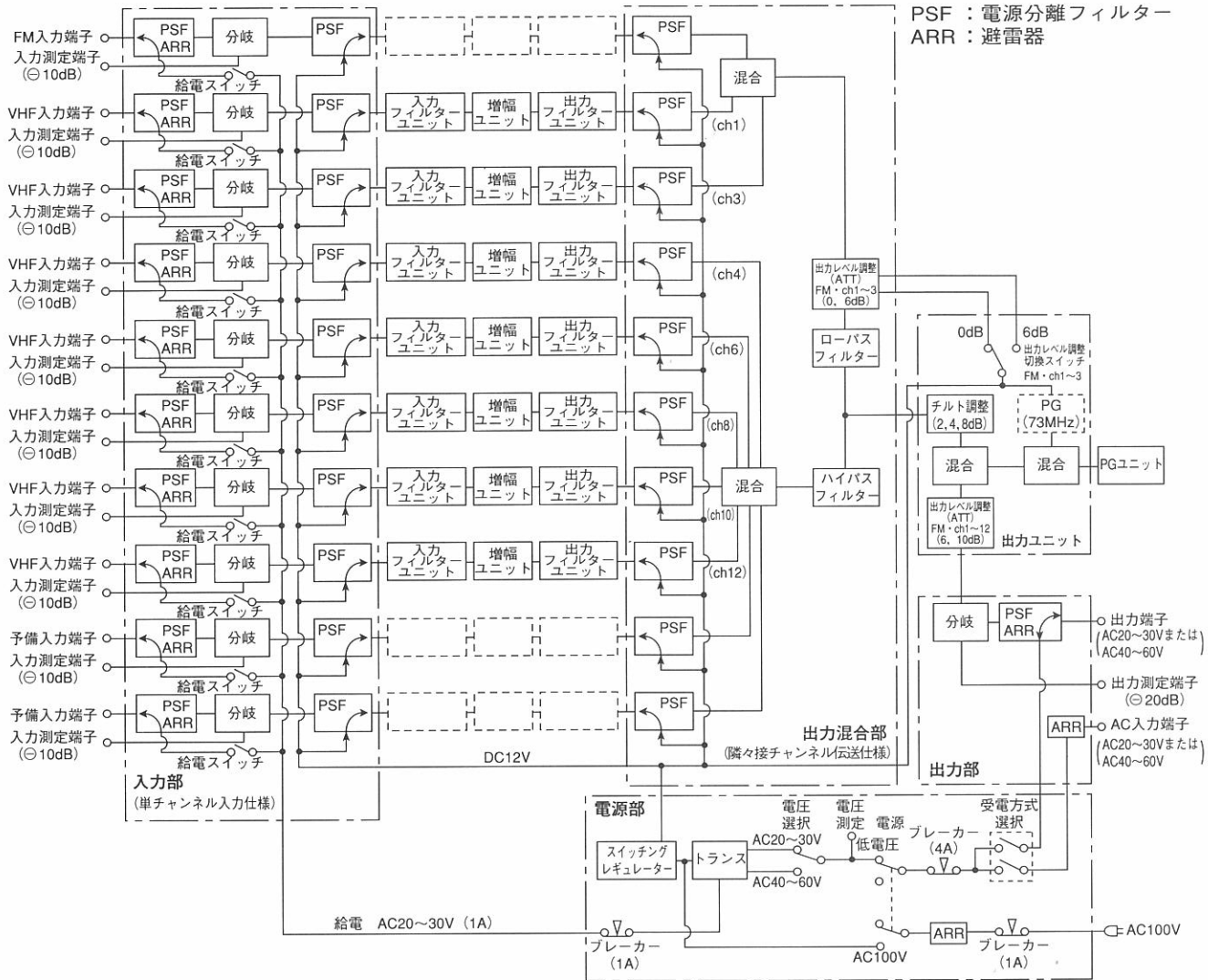
レベルを測定するときは，測定用75 Ωケーブルの減衰量も加算してください。

実際のレベル＝測定値＋測定端子結合量＋ケーブル減衰量

5CFV 15mの減衰量

周波数（MHz）	76	90	148	222	250	300	470	770
減衰量（dB）	0.8	0.9	1.2	1.5	1.6	1.8	2.3	3.1

以上の方法でもトラブルが解決できない場合，お近くの当社支店・営業所か，本社技術相談にお問合わせください。

ブロックダイヤグラム

全体図 133HA52LPGR8（単チャンネル入力⊕入力分波，隣接チャンネル伝送仕様）の例

全体図　70HA52M（単チャンネル入力，隣々接チャンネル伝送仕様）の例

消費電力一覧表

型式	電源電圧 AC100V 消費電力 (W)	電源電圧　AC20～30V 電流（A） AC20V	AC25V	AC30V	電源電圧　AC40～60V 電流（A） AC40V	AC50V	AC60V
20HA52M・HA52MR	6.4	0.29	0.28	0.28	0.15	0.14	0.15
30 〃 ・ 〃	7.5	0.35	0.32	0.32	0.18	0.17	0.17
40 〃 ・ 〃	8.7	0.41	0.37	0.35	0.21	0.19	0.18
50 〃 ・ 〃	9.9	0.47	0.42	0.39	0.24	0.21	0.20
60 〃 ・ 〃 **・HA52LR**	11.2	0.53	0.46	0.43	0.27	0.24	0.22
70 〃 ・ 〃 〃	12.4	0.6	0.51	0.47	0.3	0.26	0.24
80 〃 ・ 〃 〃	13.6	0.66	0.56	0.51	0.33	0.29	0.26
90 〃 ・ 〃 〃	14.8	0.72	0.61	0.55	0.36	0.31	0.28
100HA52LR	15.9	0.82	0.68	0.6	0.4	0.33	0.29
110 〃	17.1	0.88	0.73	0.64	0.43	0.36	0.31
120 〃	18.2	0.95	0.78	0.68	0.46	0.38	0.34
20HA52MPG・HA52MPGR	7	0.32	0.3	0.3	0.16	0.15	0.16
30 〃 ・ 〃	8.1	0.38	0.34	0.33	0.19	0.18	0.17
40 〃 ・ 〃	9.3	0.44	0.39	0.37	0.22	0.2	0.19
50 〃 ・ 〃	10.5	0.5	0.44	0.41	0.25	0.22	0.21
60 〃 ・ 〃 **・HA52LPGR**	11.7	0.56	0.49	0.45	0.28	0.25	0.23
70 〃 ・ 〃 〃	12.9	0.62	0.53	0.49	0.31	0.27	0.25
80 〃 ・ 〃 〃	14.1	0.69	0.58	0.53	0.34	0.3	0.27
90 〃 ・ 〃 〃	15.3	0.75	0.63	0.56	0.37	0.32	0.29
100HA52LPGR	16.3	0.84	0.7	0.62	0.41	0.34	0.3
110 〃	17.5	0.91	0.74	0.66	0.44	0.37	0.32
120 〃	18.7	0.97	0.79	0.7	0.48	0.39	0.35

●左の消費電力は，TVチャンネルだけを受信した時の値です。

●FM受信をする場合，受信局数を1減らした（型式のいちばん左の数字を1減らした）型式の消費電力に，**「FM受信の追加」**の消費電力の値を加算してください。

コンバーター内蔵は，1局当たり下表のように消費電力，電流が増加します。

コンバーター内蔵 1局当たり	0.89	0.047	0.035	0.029	0.023	0.018	0.014

FM受信を追加すると，下表のように消費電力，電流が増加します。

FM受信の追加	1.2	0.06	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02

73MHzパイロットジェネレーター付出力ユニット**HA52M-OU**を使用すると，下表のように消費電力，電流が増加します。

HA52M-OU使用時	0.52	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01

規格表 Specifications

項　目 Items	HA52M・HA52MPG			HA52MR・HA52MPGR・HA52LR・HA52LPGR		
受信チャンネル Reception Channels	FM、ch1〜3、chC17・C19・C21、ch4〜12の内、指定の最大9チャンネルとFM（**HA52M**シリーズ） FM、ch1〜3、chC17・C19・C21、ch4〜12の内、指定の最大12チャンネルとFM（**HA52L**シリーズ）					
	FM	ch1〜3	chC17・C19・C21, ch4〜12	FM	ch1〜3	chC17・C19・C21, ch4〜12
最大利得 Maximum Gain	45dB [39dB]	52dB [46dB]	52dB	40dB [34dB]	50dB [44dB]	50dB
標準利得 Operating Gain	——	42dB [36dB]	42dB	——	40dB [34dB]	40dB
出力レベル調整範囲 Output Level Control Range / 入力フィルターユニット Input Filter Unit, UVコンバーターユニット UV Converter Unit / 出力レベル調整アッテネーター Output Level Control Attenuator	5dB、10dB					
出力レベル調整範囲 Output Level Control Range / 増幅ユニット Amplifier Unit	0〜⊖32dB（連続可変）	0〜⊖12dB（連続可変）		0〜⊖32dB（連続可変）	0〜⊖12dB（連続可変）	
出力レベル調整範囲 Output Level Control Range / 出力ユニット Output Unit / 出力レベル調整アッテネーター Output Level Control Attenuator	6dB		——	6dB		——
	6dB、10dB、16dB					
出力レベル調整範囲 Output Level Control Range / 出力ユニット Output Unit / チルト調整 Tilt Control	最大14dB（2dBステップ）／70MHz					
音声信号レベル調整範囲 Audio Carrier Level Control Range	——			——	⊖10〜⊖20dB連続可変（入力VA比6dBのとき）	
帯域内周波数特性 Passband Response	指定帯域で2dB以内 ※1	中心周波数±3MHzで±1dB以内（単チャンネル入力） 中心周波数±3MHzで2dB以内（入力分波）		指定帯域で2dB以内 ※1	中心周波数±3MHzで2dB以内（隣々接チャンネル） 中心周波数⊕1.83MHz ⊖1.75MHzで2dB以内（隣接チャンネル※2）	
帯域外減衰量 Out-of-Band Rejection	指定帯域外±6MHzで30dB以上 ※1	中心周波数±9MHzで30dB以上		指定帯域外±6MHzで30dB以上 ※1	中心周波数±9MHzで30dB以上	
利得安定度 Temperature Stability	±2dB以内					
音声信号レベル安定度 Audio Carrier Level Stability	——			±3dB以内（入力VA比一定のとき）		
AGC特性 AGC Regulation	——	出力レベル変動±1dB以内（入力レベル60dBμ±10dBで）		——	出力レベル変動±1dB以内（入力レベル60dBμ±10dBで）	
最大出力レベル Maximum Output Level	102dBμ [96dBμ]	102dBμ [96dBμ]	102dBμ	100dBμ [94dBμ]	100dBμ [94dBμ]	100dBμ
雑音指数 Noise Figure	8dB以下（利得最大時）					
インピーダンス Impedance 入力 IN	75Ω（F型コネクター）					
インピーダンス Impedance 出力 OUT	75Ω（FT型コネクター）					
VSWR 入力 IN	1.1〜1.5（単チャンネル入力）：1.1〜2（入力分波：1入力端子に2チャンネル以上の信号入力）					
VSWR 出力 OUT	1.1〜1.7 ※2					
カラー混変調 Color Cross Modulation	——	最大出力で⊖30dB以下（3信号法による）		——	最大出力で⊖30dB以下（3信号法による）	
4.5MHzビート 4.5MHz Beat	——			⊖55dB以下（隣接チャンネル）		
ハム変調 Hum Modulation	⊖66dB以下					
不要放射 Radiation	34dBμ／m以下					
入力測定端子結合量 Tap Value of Input Test Point	⊖10dB（F型コネクター）					
出力測定端子結合量 Tap Value of Output Test Point	⊖20dB（F型コネクター）					
入力端子給電容量 Power Supply Capacity of Input Port	1端子当たり0.3A（合計1A）					
電流通過容量 Power Passing Capacity	4A（AC入力端子ー出力端子間）					
使用温度範囲 Temperature Range	⊖20〜⊕40℃					
電源 Power Requirements	AC100Vまたは低電圧方式（AC20〜30VまたはAC40V〜60V）50・60Hz 低電圧方式はケーブル重畳または直接給電（FT型コネクター）いずれも可					
消費電力 Power Consumption	別表（p.12）					
外観寸法 Dimensions	**HA52M・HA52MPG・HA52MR・HA52MPGR**：535（H）×366（W）×178（D） mm **HA52LR・HA52LPGR**：535（H）×441（W）×178（D） mm					
質量（重量） Weight	約21kg（**92HA52MPGR2**）、約27kg（**125HA52LPGR8**）					
シンボル Symbol	—▷—					

［　］内はブロックチルト6dB挿入時の値
※1 FMの帯域は76〜90MHz（ch1受信の場合76〜84MHz）
※2 音声信号レベル最大時

PGユニット

項　目 Items		規格
発振周波数 Oscillation Frequency		148MHz、246MHz、298MHz、300MHzの内、指定の1波とPG73MHz
出力レベル Output Level		102dBμ以上（**HA52MPG**または**HA52M**に組込んだとき） 100dBμ以上（**HA52MPGR**・**HA52LPGR**または**HA52MR**・**HA52LR**に組込んだとき）
出力レベル調整範囲 Output Level Control Range		0〜⊖20dB連続可変：148MHz、0〜⊖12dB連続可変：246・298・300MHz、0〜⊖27dB連続可変：73MHz
出力レベル安定度 Output Level Stability		±1dB以内
周波数偏差 Frequency Stability		±10kHz以内
スプリアス Spurious	70〜300MHz	⊖60dB以下
スプリアス Spurious	その他の帯域	⊖30dB以下

マスプロの規格表に絶対うそはありません。ご理解と信頼あるデータにご期待ください。

規格表 Specifications

HA52M UVコンバーターユニット

項目 Items	規格
局部発振方式 *Type of Local Oscillator*	PLL方式
受信チャンネル *Input Channel*	UHF(ch13～62) の内，指定の1チャンネル
変換チャンネル *Output Channel*	VHF(ch1～12, chC17･C19･C21)の内，指定の1チャンネル
利得 *Gain*	10dB（許容偏差±2dB）
出力レベル調整アッテネーター *Output Level Control Attenuator*	5，10dB
出力レベル調整範囲 *Output Level Control Range*	0～㊀12dB（連続可変）
帯域内周波数特性 *Passband Response*	中心周波数±3MHzで±1dB以内
帯域外減衰量 *Out of Band Rejection*	中心周波数±9MHzで40dB以上 （ヘッドアンプに組付け時，60dB以上）
利得安定度 *Temperature Stability*	±1.5dB以内
周波数偏差 *Frequency Stability*	±20kHz以内
最大出力レベル *Maximum Output Level*	85dBμ
雑音指数 *Noise Figure*	8dB以下（利得最大時）
VSWR	入力：1.1～1.5　出力：1.1～2
カラー混変調 *Color Cross Modulation*	最大出力で㊀30dB以下（3信号法による）
影像妨害比 *Image Rejection*	㊀60dB以下
局発漏洩 *Local Oscillator Leakage from Connectors*	40dBμ 以下

マスプロの規格表に絶対うそはありません。
ご理解と信頼あるデータにご期待ください。

変換不可能チャンネル表

下表に該当するチャンネル変換のコンバーターユニットは，局部発振の影響でビート妨害が発生するため生産しておりません。

UHF→VHF	UHF→VHF
ch13→chC21	ch31→ch7・ch8
〃14→〃C21	〃32→〃8
〃15→〃C21	〃33→〃8・ch9
〃19→〃4	〃34→〃9
〃20→〃4	〃35→〃9
〃21→〃4	〃36→〃9・ch10
〃22→〃4・ch5	〃37→〃10
〃23→〃5	〃38→〃10
〃24→〃5	〃39→〃10・ch11
〃25→〃5・ch6	〃40→〃11
〃26→〃6	〃41→〃11
〃27→〃6	〃42→〃11・ch12
〃28→〃6・ch7	〃43→〃12
〃29→〃7	〃44→〃12
〃30→〃7・ch8	〃45→〃12

上記の他にも，チャンネルの組合わせによっては，ビート妨害が出る場合があります。詳しくは，お近くの当社支店･営業所か，本社技術相談にお問合わせください。

付属品

防水キャップ ･･････････････ 入力端子の数
木ネジ(壁面取付用) ･･････ 5本
壁面取付金具 ･････････････ 1個

ご注文時の指定事項

●**HA52M・HA52MPG・HA52MR・HA52MPGR・HA52LR・HA52LPGR** のいずれかをご指定ください。

●受信チャンネル，変換チャンネル，入力本数，パイロットジェネレーターの周波数(73, 148, 246, 298, 300MHz) を明確にご指定ください。

●FM受信のときは，ch1受信の有無をご指定ください。

●将来の増局を考えて，予定チャンネルをご指定ください。
詳しくはp8, 9「ユニット装着仕様」をご覧ください。

ご注意

●UHFは，チャンネルごとの入力になります。
●隣接するチャンネルは，チャンネルごとの入力になります。
●**HA52M・HA52MPG**では，隣接伝送となるチャンネルの追加はできません。

製品向上のため 仕様・外観は変更することがあります。

MASter of PROduction
生産の覇者

マルチメディア･CATVの
＝マスプロ電工＝

本社　470-0194　愛知県日進市浅田町
営業部 TEL名古屋(052)802ー2244
工事営業部 〃 (052)802ー2225
技術相談 〃 (052)805ー3366

支店・営業所
沖縄 (098) 854-2768
鹿児島 (099) 226-9200
宮崎 (0985) 25-3877
熊本 (096) 381-7626
長崎 (095) 846-6872
福岡(支) (092) 531-3861
北九州 (093) 941-4026
下関 (0832) 55-1130
徳山 (0834) 32-2954
広島 (082) 230-2351
松江 (0852) 21-5341
岡山 (086) 252-5800
松山 (089) 973-5656
高知 (0888) 82-0991
高松 (087) 865-3666
姫路 (0792) 34-6669
神戸 (078) 843-3200
大阪(支) (06) 632-8811
工事営業 (06) 632-1144
京都 (075) 341-0595
和歌山 (0734) 73-8867
津 (059) 234-0261
岐阜 (058) 274-5315
名古屋(支) (052) 802-2233
工事営業 (052) 804-6262
豊橋 (0532) 33-1500
静岡 (054) 283-2220
松本 (0263) 57-4625
福井 (0776) 23-8153
金沢 (076) 249-5301
新潟 (025) 287-3155
横浜 (045) 784-1422
渋谷(支) (03) 3409-5505
工事営業 (03) 3499-5631
秋葉原 (03) 3255-7335
青戸 (03) 3695-1811
八王子 (0426) 37-1699
千葉 (043) 232-5335
大宮 (048) 663-8000
前橋 (027) 263-3767
水戸 (029) 248-3870
宇都宮 (028) 660-5008
郡山 (0249) 52-0095
仙台 (022) 237-4521
盛岡 (019) 641-1681
秋田 (0188) 62-7523
青森 (0177) 42-4227
函館 (0138) 53-7355
札幌 (011) 782-0711
釧路 (0154) 23-8466
旭川 (0166) 25-3111
北見 (0157) 61-0480

2K54-684
B-81-3684-1L